青年学者论坛

编者按：习近平总书记在党的十九大报告中明确提出对青年人才成长的殷切希望："青年兴则国家兴，青年强则国家强。青年一代有理想、有本领、有担当，国家就有前途，民族就有希望。中国梦是历史的、现实的，也是未来的；是我们这一代的，更是青年一代的。中华民族伟大复兴的中国梦终将在一代代青年的接力奋斗中变为现实。全党要关心和爱护青年，为他们实现人生出彩搭建舞台。"哲学社会科学的发展要靠坚持马克思主义唯物史观的新一代青年人才。《清史研究》一向有为青年学术人才的成长搭梯子、立舞台的传统，在贯彻十九大精神的期刊建设实践中，《清史研究》决心以更大力度促进清史研究优秀青年人才的成长。本期刊发"青年学者论坛"专栏，推出四篇佳作，就是以实际行动深入贯彻落实十九大精神。

清代灾赈数据的生成及相关问题
——以乾隆朝为中心的考察

杨双利

[摘要] 有关历史时期的数据大都有着复杂的生成过程，根据不同史料来源、计量标准、统计方法、估算依据所得出的结果千差万别。因此，进行量化历史研究时，有必要对基础数据本身进行一番细致的考察。已有的灾荒史研究中，由于对灾荒规律、文献特征、荒政制度等方面欠缺考虑，以及统计和估算方法上的粗糙与失误，相关的灾情、灾赈数据还有待进一步完善。在量化数据的获取过程中，不仅要充分考虑学术研究的现实需要，实现方法的科学化，更要注意把握研究对象的基本特征和文献记录的内在逻辑，实现方法的史学化。在数据的运用过程中，要特别注意数据之间的匹配关系及其适用范围。

[关键词] 灾情数据 灾赈数据 《清实录》 量化研究

[中图分类号] K249.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002－8587－（2018）－03－0001－15

计量方法作为历史研究的一个重要手段，不仅能够增强我们对历史问题的直观认识，而且可以为定性研究提供科学的论据基础。定量研究也早已不是史学界的新鲜事，但以往主要体现在经济史的研究当中。近些年，随着量化历史研究的升温和大数据时代的到来，计量方法不仅在经济史研究中得以充分展现，而且向历史研究的其他方面扩展开来，以推进其在方法、视角、内容上的拓展和创新。同时，学界对量化史学及相关问题也有反思。量化历史研究

[收稿日期] 2017–12–26
[作者简介] 杨双利（1987—），男，中国人民大学清史研究所博士生，北京 100872；ysldyx_ok@163.com
[基金项目] 本文系国家社科基金重大项目（13&ZD092）、教育部人文社科基金青年项目（16YJC770006）、教育部人文社会科学研究基地重大项目（2009JJD770030）资助成果。

的基石是有关历史时期的数据，从数据的生成及其相关方面来反思量化史学无疑是一条重要的路径。

中国绵长的著史传统为我们留下了大量历史文献，其中也包括一些十分珍贵的数据资料。这些资料经历史人物之手记录下来，再由历史研究者进行一番复杂处理，才生成了可以应用于考察历史问题的直观数据。在这个过程中，就会出现许多影响数据质量和研究结论的因素。陈争平就曾指出，“细考中国历史上一些数据来源，往往会发现它们来自于某个官员或士子的估算，后来又有一些研究者再根据这些估算作进一步推论，使得结论的主观性更强，客观性更低”①。鉴于此，笔者就方兴未艾的灾荒史研究为基石，以清代灾情、灾赈数据为分析对象，旨在从数据生成和应用的过程中反思量化历史研究的数据基础及其有效性。

一、灾情数据的比较分析

关于中国历史上的灾情数据，上个世纪前半期已经有数位学者做了大量统计。②“灾次”作为常用计量单位，在不同学者的统计中，其涵义不尽相同。譬如，A.Hosie 和陈达按年计次；邓云特的统计中，“凡见于记载之各种灾害，不论其灾情之轻重及灾区之广狭，亦不论其是否在同一行政区域内，但在一年中所发生者，皆作为一次计算”③；陈高傭等编著的《中国历代天灾人祸表》“天灾”一项中，“以每记载一次为一个单位”④。由于这些统计所涵盖的时空范围、灾害种类各有不同，史料选取详略不一，统计方法差异较大，不惟所得结果千差万别，数据的科学性上稍嫌不足，能够用其来解释的历史问题也十分有限。即便是至今仍被视作比较权威而广被征引的邓云特的统计，严格地讲，也是不准确的。⑤

五六十年代以后，自然科学界的一些学者在灾害史料等级量化的问题上做了许多开创性工作。⑥尤其马宗晋、李闽峰于 1988 年率先提出了“灾度”的概念，并将之由地震研究推广至其他灾害，使得这一问题得到了深入探讨。⑦之后，卜风贤在此基础上对灾害史料等级量化及其相关问题做了系统阐释。他指出，“灾害史料的灾度等级量化方法是以灾情程度为依据，以灾度计量方法为原则，以灾区大小作为加等定级的标准而进行的”，其“一个必要前提是分清灾次，按次记灾”。⑧陈业新在区分气象学和灾害学关于灾害等级量化不同思维的基础上，对 1736-1911 年皖北地区洪涝灾害进行了分析，在完善洪涝灾害等级量化方法的同时，对历史灾害等级量化问

---

① 陈争平：《大数据时代与经济史计量研究》，《中国经济史研究》2016 年第 6 期。

② D.H.Mallong 统计了公元前 108 年至 1911 年中国水、旱、风、霜、雹、蝗、兵、匪灾共有 1828 次，A.Hosie 统计了自公元 620 年至 1643 年共 1023 年间中国受旱灾 612 年，竺可桢统计了从 1 世纪至 19 世纪中国 18 省水灾 658 次、旱灾 1013 次，陈达统计了公元前 206 年至 1936 年共 2142 年间中国水灾年份 1031 年、旱灾年份 1060 年，邓云特关于公元前 1766 至 1937 年中国历史上水、旱、蝗、雹、风、疫、地震、霜雪等灾害次数的统计，计 3703 年间共 5258 次（参见邓云特：《中国救荒史》，上海书店，1984 年，第 50-51 页）；陈高傭关于秦始皇元年至宣统三年中国历史上天灾人祸的统计中，天灾一项共计 7481 次（参见陈高傭等：《中国历代天灾人祸表》，上海书店，1986 年；冯焱、胡采林：《论水旱灾害在灾害中的地位》，《海河水利》1996 年第 3 期）。

③ 邓云特：《中国救荒史》，第 54 页。

④ 陈高傭等：《中国历代天灾人祸表 · 编纂例言》，第 4 页。

⑤ 卜风贤：《中国农业灾害史料灾度等级量化方法研究》，《中国农史》1996 年第 4 期。

⑥ 自然科学界关于灾害史料等级量化的贡献及具体灾害史料的量化方法，参见卜风贤：《农业灾荒论》，中国农业出版社，2006 年，第 82 页；高建国：《中国灾害史料定量化综述》，《历史自然学的理论与实践：天地生人综合研究论文集》，学苑出版社，1994 年，第 26—32 页。

⑦ 卜风贤：《农业灾荒论》，第 82—89 页。

⑧ 卜风贤：《农业灾荒论》，第 89 页。

题进行了深刻反思。[1] 就卜风贤所指出的，决定灾情程度的两个因素（灾变幅度和灾区大小）而言，历史灾害资料中以行政区划表示的灾区范围比较明确，而关于灾变幅度的把握却是一道难题。学者们只能根据文献记录者对于灾荒情形的描述进行大致判断，甚至通过分析灾害引起的社会经济变化进行估测。因此，近数十年关于历史时期灾害的研究，正如陈业新所指出的，除了“极其小部分经过一定专门训练的研究者在水旱灾害等级划分方面有所作为”外，“绝大多数都没有进行灾害的等级划分”。[2] 关于灾害频次的统计，尤其是全国范围内灾次的统计，基本上也很少考虑灾变幅度的问题，主要以灾区为空间单元按年分类进行统计。多数研究成果中的灾情程度，则通过同级灾区数量的多少来侧面地进行表达。这与卜风贤所言“灾度定等按照灾区的大小，以数量级的关系递进定等”[3] 的思路基本一致。关于灾次统计的空间单元，州县作为中国历史上的基层政区，以其时间上的延续性和空间上分布较为均匀的特征，成为灾害史研究中灾区划分的不二选择。

清代以其时代较近且文献遗存丰富，为历史研究的定量分析提供了较为优厚的先天条件。关于清代灾荒数据的统计和研究，早在民国时期，王树林就做了开创性的尝试。他以州县作为空间单元统计了灾情数据，而且在所得结果的基础上对清代灾荒及相关的社会经济问题进行了分析。王树林统计的清代顺治至光绪（1644—1908）全国 18 直省水、旱、雹、虫、风、地震各类灾害总计 15974 州县次。总数据中包含了各省、各灾种的数据，统计细目中呈现了各年、各省水、旱灾害及直隶、山东、江苏、浙江、湖北 5 省各年、各灾种的数据，为灾荒数据的统计提供了一个较为精致的范本。[4] 后来，李文治对近代中国农业史上的灾荒数据也做了相关整理和分析。[5] 他的统计中不仅包括自然灾害，亦涉及兵灾等人为灾害，但在各省区灾情数据中并未区分开来，使得数据的可利用性稍打折扣。

近些年来，在清代灾荒数据统计和运用方面较具代表性的是李向军与张祥稳。他们关于清代被灾州县（厅）次数的统计，参考文献丰富，统计口径较为一致，可以进行有效的比较分析。

李、张二位学者的灾情数据都是在撰写博士论文期间进行的统计，后来又都出版了著作，对清代灾荒问题进行了专门研究。两位学者的统计区域基本重合，均以清代 18 直省为主体，外加东北地区（张氏只录奉天）；灾种基本一致，包括水、旱、雹、虫、风、地震、瘟疫、霜雪（张氏录为冻灾），李氏多出“其他”一项，但数目极少；计量单位都是州县（厅），李氏虽然以“州县”列项，但统计中实际也包含了“厅”的数据。李氏的统计涉及了顺、康、雍、乾、嘉、道六朝，博士论文中包含有卫所数据，而专著中并未纳入，只呈现了州县数据；张氏统计了乾隆朝数据，著作与博士论文基本一致。故本文选择对二位学者专著中的乾隆朝数据进行比较分析[6]，以期对灾荒数据的相关问题进行反思。

关于乾隆朝的被灾州县（厅）次总数，李氏的结果是 10634，张氏的结果是 14217，比李氏多出 3583，多出近 33%，差距甚大。笔者以《清高宗实录》作为参考，详细核校了二位关于各

---

① 陈业新：《清代皖北地区洪涝灾害初步研究——兼及历史洪涝灾害等级划分的问题》，《中国历史地理论丛》2009 年第 2 期。

② 陈业新：《清代皖北地区洪涝灾害初步研究——兼及历史洪涝灾害等级划分的问题》，《中国历史地理论丛》2009 年第 2 期。

③ “当灾区为十县以内时，灾度作 2 度处理；灾区为十至一百县时，灾度作 3 度处理，灾区为一百至一千县时，灾度作 4 度处理”，再结合灾害产生的社会效应进行灾度加等处理。参见卜风贤：《中国农业灾害史料灾度等级量化方法研究》，《中国农史》1996 年第 4 期。

④ 王树林：《清代灾荒：一个统计的研究》，《社会学界》1932 年第 6 卷。

⑤ 李文治对清代道光至宣统朝长江、黄河流域 12 省水、旱、风、潮、虫、雹、霜、冻、雪、疫、沙、碱等自然灾害及兵灾进行了统计。参见李文治：《中国近代农业史资料》（第 1 辑），生活 · 读书 · 新知三联书店，1957 年，第 720—722、733—735 页。

⑥ 李向军：《清代荒政研究》，中国农业出版社，1995 年；张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，中国三峡出版社，2010 年。

省每年各灾种的数据，并将他们的分类记录及张氏所举被灾州县厅名录与实录所载成灾州县厅进行对比。二者差距较大的原因大致有以下几个方面：（一）多出的一部分首先来自张氏对于李氏漏计数据的补充。李氏以《清实录》为主体资料，结合了其他各类文献。然就实录中数据而言，李氏亦有不少漏计。如乾隆十一年甘肃雹灾 8 州县①，李氏无记录，张氏计为 9 州县，虽然州县名称有出入，但在数量上填补了缺失；乾隆十六年甘肃水灾、雹灾 14 州县②，李氏无记录，张氏做了补充；等等。（二）张氏虽然以州县厅作为空间单元，但其中混入了不少卫所数据，而李氏的卫所统计在博士论文中就已经与州县数据区分开来，专著之中只有州县部分。如乾隆二年山东齐河等 32 州县、东昌等 4 卫水灾③，李氏计 32 州县，张氏则计为 36。（三）张氏数据中有重复统计或不明来源者。重复统计方面，如乾隆四年的甘肃地震一项，张氏计为 5 县，李氏没有记录，而实录中本年所有相关记载都是关于乾隆三年十一月二十四日（1739 年 1 月 3 日）地震及其应对，并未有新的震灾记录。显然，张氏乾隆四年的记录是对于乾隆三年宁夏地震中受灾县份的重复记录。不明来源记录方面，最为明显且数目较大者是关于乾隆四年河南水灾的统计，张氏计 132 州县，李氏计 54 州县，相差 78 州县。经过笔者根据实录中相关记载逐条核对，乾隆四年河南被水，首先是武陟等 10 州县，其次是祥符等 47 州县，再次是商丘等 12 州县，除去淇县、遂平、禹州、伊阳不成灾 4 州县，加上新野二次被灾，共计被水灾 66 州县次。④又乾隆四年八月甲辰，河南巡抚尹会一奏，“其未被水之五十属收成颇好”⑤，而乾隆初年河南所辖共 107 州县数，故而前述武陟等 10 州县中应有一部分州县亦与后续报灾州县有重复。概而言之，本年河南水灾州县应是 60 州县次左右，张祥稳列举有名称的 73 州县中部分州县并不成灾，而其所计 132 州县中有不明来源者近半数。（四）张氏将许多被水、被雹、被旱但勘不成灾州县统计在内。根据笔者的核对，张祥稳所录的部分州县在实录中已经明载勘不成灾（具体参见表 1）。其他一些州县虽未明载“勘不成灾”，但通过文献可以判断“不成灾”的也有不少。如实录“乾隆三十年八月癸酉”⑥条载，本年夏秋陕西西安、同州、凤翔、邠州、乾州、鄜州、延安、榆林、绥德等 9 府州被旱，但不成灾，张氏计为 15，李氏计为 1；乾隆十四年山西水灾、雹灾，张氏统计共 44 州县，其中大部分在实录“乾隆十五年二月丁酉”⑦条中明确指出“勘不成灾”，此二项李氏共计 5 州县。这主要缘于张氏的资料来源是无《清实录》对照的多种文献混合记录，而李氏以《清实录》为主要史料，故二者记录存在较大差异。另外，张氏的一部分资料来源虽为官方档案，但对官方报灾、勘灾制度缺乏考虑，将被伤歉收但并不成灾的州县也一并统计在内。经过比对发现，张氏记录中关于水灾的大部分数据值都比李氏的数据值高出许多，这是导致总量偏大的主要原因，其中不成灾的比例也是各灾种中最大的。再观察张氏的年统计，几乎绝大部分水灾的数据张氏都比李氏多。张氏关于水灾的统计以出版的“洪涝档案”为主，其中所选取的资料对水情的记录十分详细，对灾情的记录则多不明确，且许多档案只节选部分，灾情记录更为简略。若将其视为灾荒文献的话，主要是由部分报灾记录组成，而最终成灾的数据则需要通过《清实录》及其他官方文献去验证。

---

① 《清高宗实录》卷 281，乾隆十一年十二月己卯。
② 《清高宗实录》卷 403，乾隆十六年十一月丙子。
③ 《清高宗实录》卷 73，乾隆三年七月甲戌。
④ 《清高宗实录》卷 95、97、98、99、100、101、106、107、115，乾隆四年六月己亥、甲辰，七月辛酉、壬申，八月辛巳、甲辰，九月戊申、癸亥，十二月癸未、庚寅，五年四月己丑。
⑤ 《清高宗实录》卷 99，乾隆四年八月甲辰。
⑥ 《清高宗实录》卷 743，乾隆三十年八月癸酉。
⑦ 《清高宗实录》卷 359，乾隆十五年二月丁酉。

表1 据《清高宗实录》校核张祥稳关于乾隆朝灾情统计中不成灾数据表①

灾害年份	省份	灾害种类	张氏统计	不成灾数	《清高宗实录》（卷数，页码）		灾害年份	省份	灾害种类	张氏统计	不成灾数	《清高宗实录》（卷数，页码）
二（1737）	河南	水灾	38	8	（52，881）		二十八（1763）	直隶	虫灾	27	13	（702，846）
四（1739）	河南	水灾	132	3	（101，524）		二十九（1764）	湖北	水灾	21	13	（726，2）
五（1740）	山东	水灾	6	3	（127，868）		三十一（1766）	甘肃	雹灾	33	15	（772，484）
六（1741）	湖南	水灾	6	1	（143，1065）		三十一（1766）	安徽	水灾	23	3	（781，604）
六（1741）	江苏	水灾	69	12	（153，1192）		三十一（1766）	陕西	水灾	7	4	（785，661）
七（1742）	湖南	水灾	20	3	（176，269）		三十三（1768）	甘肃	旱灾	14	5	（825，1204）
七（1742）	河南	水灾	19	6	（177，278）		四十五（1780）	浙江	水灾	7	6	（1124，33）
七（1742）	安徽	水灾	27	10	（179，316）		四十五（1780）	江苏	水灾	9	3	（1126，49）
七（1742）	江西	水灾	22	2	（180，324）		四十六（1781）	甘肃	旱灾	7	7	（1138，224）
八（1743）	河南	旱灾	27	7	（201，578）		四十六（1781）	山东	水灾	42	15	（1144，341）
九（1744）	山东	旱灾	36	7	（224，894）		四十八（1783）	陕西	旱灾	10	2	（1190，912）
九（1744）	江苏	水灾	28	2	（235，31）		五十（1785）	山东	旱灾	50	27	（1237，640）
十（1745）	江苏	水灾	24	4	（249，216）		五十（1785）	湖北	旱灾	49	2	（1246，743）
十（1745）	甘肃	水灾	35	21	（254，295）		五十（1785）	直隶	旱灾	26	7	（1246，746）
十一（1746）	山东	水灾	42	6	（273，561）		五十（1785）	河南	旱灾	65	32	（1251，821）
十二（1747）	直隶	水灾	48	7	（294，859）		五十二（1787）	陕西	水灾	8	5	（1296，408）
十三（1748）	山西	雹灾	18	11	（323，332）		五十二（1787）	江苏	水灾	23	5	（1303，534）
十五（1750）	江西	水灾	23	6	（364，1014）		五十三（1788）	安徽	水灾	37	8	（1311，685）
十五（1750）	直隶	水灾	66	22	（388，99）		五十五（1790）	山东	水灾	44	15	（1367，333）
十七（1752）	陕西	旱灾	42	7	（427，586）		五十五（1790）	江苏	水灾	18	15	（1370，375）
二十（1755）	江苏	水灾	72	7	（511，454）		五十五（1790）	安徽	水灾	16	11	（1370，375）
二十四（1759）	陕西	旱灾	50	17	（598，674）		五十六（1791）	直隶	旱灾	12	11	（1386，611）
二十六（1761）	湖北	水灾	12	5	（645，225）		六十（1795）	甘肃	旱灾	9	9	（1485，847）
二十六（1761）	河南	水灾	60	11	（655，332）		六十（1795）	江苏	水灾	9	9	（1488，905）

就“每年一省一种灾害”的单条数据来看，张氏统计乾隆朝灾害数据共1259个，李氏1058个，二者完全吻合的数据只有246个，占李氏总数据23%，占张氏总数据19%。其余大部分数据或多或少都有出入。主要原因除了之前所述外，还有以下几个方面：（一）李氏数据中有弥补张氏的缺失，如实录载乾隆三年浙江旱灾5县1所②，李氏计为6，张氏无记录；乾隆三年湖北旱灾6县卫③，李氏计为6，张氏无记录；乾隆十七年甘肃皋兰等16州县卫水灾④，李氏计16，张氏无记录；乾隆四十五年甘肃水灾，赈济皋兰、河州、狄道、金县、靖远、会宁、陇西、安定、漳县、洮州厅、华亭、山丹、武威、平番、西宁、文县、泾州、肃州等18州县（厅）⑤，张氏只计6州县，且其所列州县名录中实际只皋兰一县成灾，李氏则计为16州县；等等。（二）李氏也有将不成灾州县（厅）计入统计的情况。如实录“乾隆五十二年八月丁巳”⑥条载，本年甘肃被旱20州县，其中成灾8州县，不成灾12州县，张氏计为8，李氏则计为20。（三）对于资料中类似“某地水旱”“某地风雹”等记录，尤其是多种灾害形成的灾害链，李、张二位学者做了不同取舍。如乾隆二年广东海康、遂溪、徐闻、吴川、合浦、琼山、文昌等7县风潮灾害⑦，李氏计入风灾之中，张氏计为水灾。这些差异也都与史料的不同类型、完整程度，以及研究者对文献记载的经验判断有很大关系。

另外，张氏与李氏的一个共有特点，即不对灾荒及其文献记载进行动态追踪。许多州县最

---

① 表中“张氏统计”数据来源于张祥稳《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》附录《清代乾隆时期18直省每年被灾州县厅详情一览表》，载该书第382—442页；“不成灾数”来源于《清高宗实录》，中华书局，1985—1986年影印版。

② 《清高宗实录》卷79，乾隆三年十月己亥。

③ 《清高宗实录》卷80，乾隆三年十一月癸丑。

④ 《清高宗实录》卷428，乾隆十七年十二月戊子。

⑤ 《清高宗实录》卷1120，乾隆四十五年十二月丙辰。

⑥ 《清高宗实录》卷1287，乾隆五十二年八月丁巳。

⑦ 《清高宗实录》卷59，乾隆二年十二月壬寅。

初奏报被水、被旱，但经勘查之后并不成灾，或是随着时间的推移情形转好，清代政府就不再作为灾荒对待。后来的数据统计者若只根据某一条记录进行判断，则容易出现将非灾荒州县列入统计的失误。如乾隆五十二年安徽水灾，实录中明载，安徽被水 18 州县，成灾 10 州县，不成灾 8 州县，① 然张氏和李氏都将不成灾 8 州县统计进去；实录中又载，本年湖北被水共 36 州县，成灾 13 州县，“其余二十余处皆不成灾”②，李氏却将此 36 州县全部计入水灾，张氏更计为 37 州县。此类误差最大者是乾隆九年直隶旱灾记录。法国汉学家魏丕信曾通过研究乾隆八、九年直隶旱灾来解读清代的官僚制度与荒政。据魏氏揭示，乾隆八年被官方认定并赈济的灾区有 27 个州县（16 个“最重”，11 个“次重”），另有 16 个州县被确认为灾区，但没有采取救济措施，乾隆九年又有 8 个州县被确认为灾区。③ 如此，乾隆八、九年直隶旱灾被确认的灾区共 51 州县。张氏与李氏关于乾隆八年的旱灾数据都为 33 州县。接续的乾隆九年旱灾，张氏计为 105 州县厅，李氏计为 103 州县，可能都来自于乾隆九年七月乙酉直隶总督高斌的一封疏报。该疏报称，据布政使沈起元详报，霸州等 105 州县卫厅雨泽愆期，歉收分数尚未奏明。④ 待到七月甲辰，高斌奏报，“直属久旱之后，喜得甘霖，秋禾十分长发”⑤。再到八月甲戌，高斌又奏，“直属本年夏月，旱象已成，忽得甘霖大沛，嗣后雨旸时若，秋禾十分长茂，转歉为丰”⑥。通过对史料的动态追踪，再与前述魏丕信的分析相映照，乾隆九年最初所报 105 州县卫厅只是“雨泽愆期”，除了其中一小部分已经成灾外，大部分并未成灾，也并没有针对如此“广泛”的灾区进行赈济的记录。李、张二人的统计中都因忽视灾荒的动态性而没有对史料进行细致爬梳，只就一条记录中的数字做了简单摘录。

由上可知，就李、张二位学者关于乾隆朝被灾州县的数据，李氏既有漏计了实际成灾的州县，也有误增了部分不成灾州县。相比之下，漏计部分更多。在这方面，张氏进行了增补。但其增补的同时，却未剔除李氏误增的部分，且出现了更多的误增数据。张氏较李氏统计多出的数字中，除了少部分补充李氏漏计外，大部分则或为重复统计，或有将卫所混同计入，更有很多不明来源者。另外多出的部分则源自于张氏将许多不成灾州县视作“成灾”处理。这些不成灾州县在多余的部分中占很大比例，并涉及各灾种，尤以水灾最多。⑦ 这些问题的根源在于，张氏的数据来源主要是不成体系的零散史料，尤其没有对《清实录》这类系统反映清代灾荒情形且能够确切提供勘灾结果的资料进行利用。因此，虽然其统计的乾隆朝灾情数据远远大于李氏，但其中很多数据并不在清代政府的成灾标准之内，相当一部分在《清实录》中已经明载“勘不成灾”。反之，实录中所载官方认可并得到赈济的成灾州县却被漏掉了许多。显然，误增的部分远多于漏掉的部分，故张氏所统计的灾情数据比官方成灾标准下的实际灾情数据明显要高出许多。由此，在统计灾情数据时，必须注意以下几个方面的问题：

首先，就数据的来源而言，依据不同的历史文献，可生成两种意义上的灾情数据：一是由时人所感知并依据经验进行记录的灾荒信息所产生的数据；二是官方意义上的“成灾”数据。前者的资料类型众多，来源比较分散，范围广、数量大，缺乏一定的判断依据，难以得出较为准确的数字，可利用性也大打折扣。后者则有明确的载体，有一定的标准和数量，可以得出较

---

① 《清高宗实录》卷 1290，乾隆五十二年十月壬寅。

② 《清高宗实录》卷 1313，乾隆五十三年九月甲申。

③ 魏丕信：《18 世纪中国的官僚制度与荒政》，徐建青译，江苏人民出版社，2003 年，第 22—23 页。

④ 《清高宗实录》卷 220，乾隆九年七月乙酉。

⑤ 《清高宗实录》卷 221，乾隆九年七月甲辰。

⑥ 《清高宗实录》卷 223，乾隆九年八月甲戌。

⑦ 经对比分析，张氏比李氏多出的 3583 州县（厅）次中，数据较大的有以下几种：水灾多出 2047（张氏 8074，李氏 6027），占多出总数的 57%；旱灾多出 467（张氏 3770，李氏 3303），占多出总数 13%；雹灾多出 447（张氏 1148，李氏 701），占多出总数 12.5%；虫灾多出 486（张氏 598，李氏 112），占 13.5%。

为精确的数据。就国家荒政研究而言，灾情数据的统计应以《清实录》等官方文献为主要来源，在此基础上补充其他史料，方能得出较为准确的数据。这样的数据不仅反映了清代官方的灾荒认知，也直接影响了对国家灾赈事业的估判。

其次，由于灾荒的形成及其应对的动态性，史料本身所描述的也是一个动态的历史过程。要对灾荒问题做出正确判断，就必须在时间序列上对史料进行长期爬梳，以追踪历史过程中的重大变化。许多情况下，某年某地发生灾荒，其较为完整的记录往往在年末，有时会出现在下一年，乃至灾后的更长时间里。如乾隆五十二年江苏水灾，李氏根据本年报灾记录，统计为 23 州县，而次年的蠲免记录中明确表示，此 23 州县中成灾者 18，不成灾者 5[①]。因此，在数据统计过程中，须按时间序列对多种记录进行逐条核对，以避免重复统计或误增数据。

再次，虽然清代官方有规定的成灾标准，但相关文献中大多没有明确记录成灾分数，大致可以做出如下判断：（一）明确载有“被灾”字样的基本可以作为“成灾”处理。（二）若记录为“被水”“被旱”“被雹”等字样，同时兼有“赈济”、“抚恤”等字样的灾害，大都可以作为“成灾”处理。虽然清代官方对于不成灾的州县亦有抚恤、赈济，但数量不多，且往往是政府认为其实际灾情比勘报的灾分严重的州县。（三）明确记载“不成灾”，或者虽然有“被水”、“被旱”及“歉收”等记录，但经过对文献记录的动态追踪，表明并没有形成灾荒的，或官方没有采取任何救荒措施的，不能作为官方意义上的灾情数据来统计。

二、灾赈数据的统计与估算

（一）以州县一级政区为空间单元的两类灾赈数据

同样是以州县一级政区作为数据统计的空间单元，灾赈数据与灾情数据的统计方法有许多相似之处。但由于不同的历史情景和文献记录，二者的统计内容和结果差异较大。同时，灾赈制度在设计和实践过程中的多重变化，使得相关数据比灾情数据显得更为复杂多样。不仅可以从时间、空间、灾种等多个维度整理和统计出各种不同的数据，更重要的是从制度的多重实践中科学地区分两类不同数据。

清代政府对灾荒赈济有其特定的程序和名目，很多灾荒不止赈济一次，重大灾荒经常有相应的二次、甚至多次赈济。以州县一级政区作为空间单元，每赈济一次计为“1”，统计所得为“赈济州县次”；每赈济一个州县计为“1”，统计所得即为“赈济州县数”。这两类数据不仅在数据值上有很大差距，其各自表达的历史内涵也十分不同。“赈济州县次”反映的是各州县被赈济的频次，一个州县若有多次赈济，则按次计入；而“赈济州县数”的统计是为了获悉到底有多少个州县被赈济过。二者对灾荒史研究都有着十分重要的意义。以往的统计中并没有注意到这两种数据的差异，也没有进行明确区分。

李向军与张祥稳关于清代灾荒史的研究重点在于荒政。因此，以政区为空间单元的灾赈数据，二位学者都做出了相应的成果，大致可以分为四组（参见表 2）。经比较发现，各组数据之间都有不同程度的差异。为了寻找造成这种差异的原因，需要从统计的基本要素入手。首先，从数据的时间范围上来看，李氏统计了 1644 年至 1839 年的数据，涉及顺、康、雍、乾、嘉、道六朝；张氏只有乾隆朝的数据。其次，从数据的空间布局上来说，张氏 a 包括了 18 直省和东北部分地区的数据，张氏 b 只是 18 直省的数据，都以州县（厅）为空间单元；李氏 a 包括 18 直省及东北、新疆、蒙古地区的数据，以州县、卫所为空间单元；李氏 b 的数据是在李氏 a 的基础上做了修正，只保留了 18 直省及东北地区的州县数据。其三，从数据的获取方法和资料来

① 《清高宗实录》卷 1303，乾隆五十三年四月庚戌。

源看，张氏 a 是张祥稳在其灾情数据基础上估算而得，张氏 b、李氏 a 和李氏 b 都是以《清实录》等文献为基础的统计结果。

表 2　李向军、张祥稳关于灾赈州县数据的统计和估算表 ①

清代各朝		李氏 a			李氏 b	张氏 a	张氏 b
		州县（厅）	卫所	总计	州县（厅）	州县厅	州县厅
顺治		91	4	95	91		
康熙		1333	89	1422	1298		
雍正		735	27	762	721		
乾隆		6736	471	7207	6732	12000	11505
嘉庆		1434	49	1483	1433		
道光	1821-1839	1039	28	1067	1039		
	1840-1850						
合计		11368	668	12036	11314		

张氏 a 估算所得乾隆朝灾赈州县厅数据为 12000，其中水旱灾害占很大比重。按照张氏的判断，乾隆朝的水旱灾害基本都得到了赈济，因此认为，“乾隆时期赈济的总州县厅次仅因水旱灾害至少就达 11844 个”，加上其他类的赈济，则“乾隆时期赈济总州县厅次应该不少于 12000 个州县厅次”②。首先，基于灾情数据估算而来的张氏 a，基本没有考虑许多被灾州县不止赈济一次的情况，所得当为乾隆朝“赈济州县厅数”，而非“赈济州县厅次”。其次，前面我们已经论证过，张氏关于乾隆朝的灾情数据中误增太多，以此估算出的“赈济州县厅数”自然比实际情况偏高。再次，张氏所谓“水旱必赈”的判断在事实上是不成立的。虽然清政府将“养民”作为国家治理最重要的一项任务，也高度重视关乎民生的灾荒赈济，但这并不表示其将受灾程度不同的所有灾害都无差别地纳入赈济范围，水旱灾害亦是如此。前文所引魏丕信研究的乾隆八年旱灾即是一例，其中“16 个州县被确认为灾区，但没有采取救济措施”。乾隆二十六年江苏水灾亦是一个典型例证。③ 其实，在实际的灾赈活动中，政府往往会根据各个地区、不同受灾程度以及筹赈的基本情况，不但区分出救济与不救济的灾区，而且在需要救济的灾区中也要区分出不同的层次。

除张氏 a 为估算数据外，其余皆为统计数据。而李氏 b 是李氏 a 基础上产生的最终结果，因此，可以将李氏 b 看作李向军的代表数据，李氏 a 可不必讨论。那么，李、张二位学者的代表数据就分别是李氏 b 和张氏 b。

李氏 b 中乾隆朝的州县数据为 6732，关于统计方法并没有太多说明，只在博士论文中注明

---

① 数据来源：李氏 a 出自李向军博士学位论文《清代荒政研究》附表三《全国各省（区）灾赈表》（北京师范学院，1991 年）；李氏 b 出自李向军专著《清代荒政研究》附表三《全国主要省区灾赈年表》（中国农业出版社，1995 年）；张氏 a 出自张祥稳博士学位论文《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》（南京农业大学，2007 年）及同名著作（中国三峡出版社，2010 年）；张氏 b 出自张祥稳、韦长发：《乾隆朝官方灾赈耗用钱粮数额考论》，《安庆师范学院学报（社会科学版）》2015 年第 6 期。

② 张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第 188 页。

③ 乾隆二十六年江苏水灾 51 州、县、卫、帮，只有铜山、睢宁 2 县给予赈济；其余被灾较重之高邮、甘泉、扬州 3 州、县、卫，次重之山阳、桃源、清河、安东、宝应、泰州、沛县 7 州、县，及稍轻之盐城、江都、兴化、丰县、萧县、砀山、宿迁、海州、沭阳、淮安、大河、徐州等 18 州、县、卫“均无庸赈恤，只须酌借籽种，统俟来春各借一月口粮”；再灾分较重之常州、常熟、昭文、昆山、新阳、华亭、娄县、青浦、太仓并镇洋、苏州、镇海、镇江等十四州、县、卫，次重之上海、南汇、金坛、溧阳、嘉定、宝山、金山帮等七县、帮“系一隅偏灾，均可无庸赈给，惟应将灾田应征粮项银米，按分蠲免”。参见《清高宗实录》卷 647，乾隆二十六年十月癸巳。

“赈灾一般跨两个年度，只计入成灾年，同一次灾害赈后再加赈不计入”[①]，专著中没有更多补充。但从李氏对“同一次灾害赈后再加赈不计入”的文字说明及其估算灾赈钱粮时所列举在表格中的名目可以判断[②]，其所统计的应当是“赈济州县数”，而非“赈济州县次”。张氏b的数据11505及《清史·灾赈志》所统计的14758[③]都是赈济频次，也都以《清实录》为主要参考资料。二者统计数据存在差距，主要缘于统计方法上的一些出入。一方面，二者对于展赈的处理方式不同。张祥稳在统计说明中指出，“展赈是对业已大赈的州县厅实施的大赈之继续，故各项州县厅次合计数据中不包括展赈；如某州县厅在大赈之后连续展赈若干次，只按展赈一州县厅次计算”[④]。可见，绝大部分的展赈数据不包含在张氏b中，而《灾赈志》中将展赈的数据一并计入。另一方面，对于一些只有加、展赈记录的州县，按照清代灾赈惯例，此前应当至少有过一次赈济，或由于文献的遗缺，或由于资料搜集的不完整导致遗漏。《灾赈志》中对于这种情况各补计1次，以便统计数据与实际情形更为接近。

关于“展赈”能不能作为另一次赈济计入统计的问题，笔者以为答案是肯定的。以上关于展赈问题的讨论都是就赈济频次而言，不仅展赈可以作为新的赈济，而且多次展赈也应当多次计入，才符合学者们统计赈济频次的初衷。若依张氏统计办法，“连续展赈若干次”，才“只按展赈一州县厅次计算”，不惟这个“若干次”的情形不好把握，而且已经违背了赈济频次统计以“次”计数的基本原则。另外，正如张祥稳在其专著中讨论加赈问题时所发现的那样，清朝政府关于展赈和加赈在内容上并没有太大区分[⑤]，都只视作一次新的赈济。笔者在阅读《清实录》和“上谕档”时，也曾看到，“上谕”中许多展赈记录，在《清实录》的编写过程中多转写成“加赈”。因此，既然加赈可以被作为新一次赈济计入灾赈频次，展赈也不应当例外。

（二）关于灾赈钱粮数据的质疑

清代灾赈钱粮数据的获取，一直是灾荒史研究中的难题。目前学界关于此问题的成果均为粗略估算，其中以李向军和张祥稳为代表。但此二位学者的估算方法和结果尚有可商榷之处。

与李向军早先撰写的博士论文相比，其1995年出版的同名专著中所估算的清代年均赈济支出、平均每州县赈济支出、历朝赈济总额等数据都稍有变化。缘于李氏对估算所用“赈济州县数”进行了修正[⑥]，其他用来参考的数据及估算方法没有变化。本文所分析的数据以其专著估算结果为准。

李向军使用两种方法来估算清代（1644—1839）196年的灾赈钱粮数据。

第一种方法，李氏搜集到102例载有具体赈银数的赈济史料，[⑦]据此提取数据，计算出“平均每州县每次赈济约用银39432两”[⑧]，进而根据其专著中附表三《全国主要省区灾赈年表》所计196年间清朝各省区共赈济11314州县数，最终估得“清代196年救荒用银约为4.5亿两左

---

① 李向军：《清代荒政研究》，《全国各省（区）灾赈表》“说明”，博士论文第100页。

② 李向军：《清代荒政研究》，专著第68页；博士论文第74页。

③ 参见夏明方、朱浒、赵晓华合纂：《清史·灾赈志》（未刊稿）。

④ 张祥稳：《乾隆朝官方灾赈耗用钱粮数额考论》，《安庆师范学院学报（社会科学版）》2015年第6期。

⑤ 张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第188页。

⑥ 数据来源参见李向军《清代荒政研究》，博士论文第70、72页；同名专著第61、63页。

⑦ 李氏专著和博士论文中都没有对这102例史料及数据进行介绍，博士论文注释指出资料来源主要是清代档案、实录和地方志书（李向军博士论文第86页）；专著中注释表明其数据取值及米、粮、银折算原则：数据取值“每条材料为一个数据”，粮米折算按“粮二石折米一石”，银米折价原则为“康熙时米一石折银一两，乾隆时米一石折银一两二钱，嘉庆以后米一石折银一两四钱”（李向军：《清代荒政研究》，专著第72、73页）。

⑧ 李向军：《清代荒政研究》，专著第61页。

右”[①]。

为了验证第一种方法所得结果的可靠性，李氏设计了第二种方法，根据自己估算的一些基础数据和已有的研究成果估测出清代灾赈钱粮总额及其相关数据，[②] 最终得出了《清代灾赈估测表》(参见表 3)。

表 3　清代灾赈估测表 [③]

朝代	人口（万人）	县均人口（百人）	赈额（两）	赈口比例（%）	县均赈额（两）	赈济州县数	赈济总额（万两）	年均赈额（百两）
顺治	9568	628	0.48	48	14485	91	131	732
康熙	12310	808	0.48	48	18636	1298	2418	3965
雍正	13677	898	0.48	48	20705	721	1492	11483
乾隆	20809	1367	0.576	48	37802	6732	25448	42413
嘉庆	29098	1911	0.672	48	61668	1433	8837	35348
道光	37515	2464	0.672	48	79507	1039	8260	43477
总计					41175	11314	46586	23768

李向军第一种采用求 102 个灾赈案例中赈银平均值的办法，所估算出的是“平均每州县每次赈济”所用银数；而第二种以其所统计的赈济州县数为基础估算出的是“平均每州县每年”所用银数。前面已经论证过，由于清代灾荒中一些被灾州县往往不只赈济一次，因而以州县一级政区作为空间单元产生了两类灾赈数据，即赈济州县次和赈济州县数。以这两类数据为基础估算灾赈钱粮，所得“平均每州县每次用过赈额”与“平均每州县每年用过赈额”不仅在性质上不同，而且数额差距很大，自然不能相提并论，更不能相互验证。其第一种求平均值的办法所利用的灾赈案例及其具体数据则不得而知，李氏只展现了最终结果为“平均每州县每次赈济约用银 39432 两”。而这个数据在后来韩祥根据更多样本（109 例）估算的结果则是 18964.78 两[④]。

另外，在第二种方法所用到的基础数据中，赈期是李氏用乾隆三年直隶、江苏、安徽、浙江、陕西几次灾荒赈济中的相关记载推演得来；[⑤]48% 的赈口比例，实际上是李氏收集到的乾隆三年直隶水灾、安徽旱灾、乾隆十二年山东水灾、乾隆二十二年河南水灾 4 次灾赈中赈口比例

---

① 李向军:《清代荒政研究》，专著第 63 页。

② 李向军关于清代灾赈钱粮估算过程如下:（1）清代各朝全国州县数均定为 1522 个，各朝全国人口数来源于李文治《中国近代农业史资料》，分别取顺治十八年、康熙五十年、雍正十二年、乾隆三十一年、嘉庆三年、道光三年数据（专著第 73 页），从而得出各朝“县均人口”。（2）根据几则赈例，推测出赈口比例为 48%，平均每个受灾州县的赈期一律定为 4 个月（专著第 61—62 页）。（3）赈额推算较为复杂，其依据《清朝文献通考》卷 46 所载，“乾隆四年，正式制定出统一的标准，大口日给米五合，小口二合五勺。按日合月，小建扣除。赈济米谷不足者可银米兼给。各省均有折赈定价，大致康熙、雍正时期米一石折银一两，乾隆以后米一石折银一两二钱，嘉庆以后米一石折银一两四钱”（专著第 31 页）。按照“大口日给米五合，小口二合五勺”，得出大口每月得赈米 0.15 石（0.005×30），每 4 个月的赈期得赈米 0.6 石（0.15×4），又“因五岁以下例不给赈，赈额按大小口 6：4 的比例取值”（专著第 73 页）。即小口折合成大口后，受赈人数为原赈济人数的 80%，则折算后平均每口每 4 个月的赈额为 0.48 石（0.6×0.8）。而根据各朝的“折赈定价”可知各朝赈额银数。（4）县均赈额，由前面四项计算得出。（5）赈济州县数，参见其书中附表三《全国主要省区灾赈年表》（专著第 226-236 页）。（6）各朝赈济总额为各朝县均赈额与赈济州县数之积。（7）年均赈额则为各朝赈济总额与皇帝在位年数之比。（8）总计中的数字：清代 196 年全部赈济总额 46586（万两）为各朝赈济总额之和，清代县均赈额 41175（两）为全部赈济总额与全部赈济州县数之比，清代年均赈额 23768（百两）则是全部赈济总额与 196 年数之比。

③ 该表载于李向军:《清代荒政研究》，专著第 63 页。

④ 此数据及所有样本尚未公开发表，若有需要求证，可与笔者联系，经韩祥同意，以适当方式出示。

⑤ 参见李向军:《清代荒政研究》，专著第 61—62 页。

的平均值[①]。赈期和赈口比例是第二种估算方法中的基础数据，稍有偏差，往往失之千计。就赈口比例而言，这 4 个样本中，任意抽掉任何一个样本，或增添更多的样本，结果都会发生极大的变化。况且，李氏的估算中，不仅样本量少，所有样本都来自于荒政最盛的乾隆前期。赈期的估算则仅有乾隆三年的赈例。即便能推算出一个合理的数据，也只适用于乾隆前期。因为没有任何一个样本来自于清初三朝、乾隆后期及嘉道以后，估算的结果也就无法推而广之，更难以合理估算出整个清代的灾赈钱粮总额。

张祥稳在对李向军的数据进行验证时，也没有注意到李氏两种估算方法及其结果之间的差异。因此，他根据乾隆朝若干年份赈济史料[②]所得数据，计算出各灾害中平均每州县所得赈银大致在 7 万— 19 万两不等，认为“李向军所估算的每被赈州县约用银近 4 万两应该没有虚夸的成份”。[③]张氏所用这种以个例去验证平均值的方式本身就存在问题，况且还是在对验证对象没有清晰认识的情况下，验证一个存在很大问题的数据。接下来，他给出的“乾隆时期仅赈济一项支出如折银计算，应该在白银 4 亿两左右，平均每年约需银 600 万两”[④]的结论，不知如何得来，张氏并没有给出一个估算说明。即便是按照李氏的计算方法，以张氏这少量的钱粮样本，以及前面已经论证过的其根据不实灾情数据估算出的不实赈济州县数据，也难以估测出一个可信的乾隆朝赈济钱粮总数据。

总之，对清代灾赈钱粮数据进行估算的条件并不成熟，主要不是资料或方法的问题，而是缘于灾荒不确定性和灾赈支出的非预算性。每一年灾荒发生的频次不同，每一次灾荒的严重程度、波及范围、所需钱粮都各有差异。而清朝政府对于灾赈支出又没有财政预算，基本是按照灾情的实际状况和筹赈的实际能力进行操作。因此，无论是求平均值的办法，还是依据若干灾赈支出记录对清代灾赈钱粮总额进行估算，都很难得出一个较为合理的数据。可喜的是，清代丰富的灾荒文献以及百余年来学者们在清史资料整理方面的不懈努力，已经能够支撑对于灾赈钱粮的统计工作。这样的统计在《清史·灾赈志》中已经得到了很好的体现，但仍需进一步完善。

三、几点反思

（一）数据的生成及其注意事项

1. 深入把握研究对象的基本特征和文献记录的内在逻辑

不同事物运动规律各异，会形成多样的运动轨迹。这些轨迹以多个面向呈现在人们的意识里，并通过人的主观加工和文本书写而形成历史记录。我们在研究历史问题时，也应将文献记录与人类的认知及事物的运动特征结合起来，以便更加准确地了解历史真相。量化方法要发挥出它应有的作用，不仅要充分考虑学术研究的现实需要，实现方法的科学化；更要注意把握研究对象的基本特征和文献记录的内在逻辑，实现方法的史学化。这一点在基础数据的获取阶段就要努力去实践。

如前所论，关于“灾荒”，不同的文献生产者在认知路径、处理方式和经验理解等方面各有不同，形成了两种意义上的灾荒文献。这使得同样以“灾”来描述自然变化与人类社会关系的文字记录出现了“同文异义”的情况。就清代而言，官方文献中的“灾”与一般文献记录中的

① 李向军：《清代荒政政研究》，专著第 62 页。

② 分别为乾隆十一年江苏水灾、乾隆八年直隶旱灾、乾隆三年宁夏地震、乾隆十二年山东水灾、乾隆十八年江苏水灾、乾隆二十六年河南水灾。参见张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第 203—206 页。

③ 张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第 202—204 页。

④ 张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第 206 页。

“灾”存在较大差异。清朝政府关于“灾荒”有着明确的制度规定。[①] 在这个标准下，相应的赈济措施都有一系列严格的审定程序和实施细节。一般文献中的“灾荒”，有一些可能够不上官方的成灾标准，我们在统计数据时应特别注意。在研究国家荒政问题时，尤当在官方成灾标准上进行数据统计。相应地，数据来源最好以官方的一手文献作为主体，参考其他相关资料，相互比对、核校。据此得出的数据才是有效的，建立在这种数据上的分析才是合理的。那么，关于国家赈济“不成灾”州县的理解，也就不再是一种制度产物，而是制度外化的一个重要表现。[②] 可见，区分不同特征的各类文献，不仅能够获取准确、有用的数据，更能够帮助我们理解制度的复杂性。

在灾情、灾赈数据的统计中，要对文献记录进行动态追踪。灾情本身是一个由酝酿到爆发的动态过程，相应的文献记录也有阶段性。如果不对文献记录进行动态追踪，只凭一条或几条记录的简单描述就下定论，则会出现认识上的偏差和统计上的失误。而且，许多地方在同一年不止发生一次灾荒，甚至不止发生一种灾荒，都需要认真把握，严格区分。灾赈的实施相比于灾情的发展有所滞后，许多赈济活动发生在灾荒年末或者次年，其相关记载也随之后移。如果只将眼光停留在灾荒本年，也势必会造成许多失误。因此，通过爬疏更长时间序列的文献来追踪灾情变化及灾赈实施的历史过程，并且对多种文献、多条记录进行比较，是非常有必要的。

2. 细致审定统计方法与估算依据

量化研究对数据质量的要求，促使我们在做统计时应尽可能做到最细致的处理。统计方法的设计既要与研究的需求相一致，又要与研究对象及文献记录的特征相吻合。

关于灾害史料的等级量化，数十年来多有讨论。以水旱灾害为例，据陈业新分析，自 1960 年代以来相关的讨论具有要素多元、方法多样、规定不一、级则和名称相异等显著特征。[③] 这些讨论多是在自然科学的背景下进行的。虽然在视角上有气象学与灾害学的差异，但主要仍是服务于科学界对大范围、长时段气候史的研究，很少也很难为人文关怀下的救荒史研究提供更多帮助。救荒史的研究要求对于具体的历史人文情境有很高度的关注，要求对历史中的“人”的活动进行很深入的考察。表现在数据统计上，则必须考虑人类活动规律和一些制度因素在灾荒数据形成过程中的作用，以及历史的创造者和记录者对于灾荒问题的认知和行为。再具体一些，利用灾情数据研究传统国家救荒问题时，就要考虑到古代政府关于灾荒等级的判定。灾赈数据的统计则要根据灾赈制度中多次赈济的特点和不同层级的政区，划分出不同的数据类型，设计出比较合理的计量办法。

估算法可以在一定程度上验证我们对某些历史趋势所做的经验判断。但合理的估算必须建立在扎实的数据统计和可靠的经验研究的基础上。估算所依据的标准多来自历史上若干制度性规定，或者对大量史料进行细致化处理的结果。但制度设计与制度实践之间存在一定张力，那么，依据制度设计的标准进行估算，所得数据就会与实际状况有一些差距。就清代灾赈过程中货币与粮食之间的折算而言，不仅要考虑例定折赈比价与实际执行的折赈比价的区别，还要考虑银钱比价和灾区粮价的变化。这就要求我们不能只按照典章制度的设计大样去引用，而是要深入到制度的实践过程中去，通过制度实践史的研究来了解额定标准与实际标准之间的差距，

---

① 乾隆初年以前，以农业因灾害而致歉收六分以上作为“成灾”标准。乾隆三年五月，乾隆帝就各省地方水旱灾荒问题颁发上谕，称“朕思，田禾被灾五分，则收成仅得其半。输将国赋，未免艰难。所当推广皇仁，使被灾较轻之地亩亦得均沾恩泽者，嗣后著将被灾五分之处亦准报灾。地方官查勘明确，蠲免钱粮十分之一，永著为例”。参见《乾隆朝上谕档》第 1 册，第 274 页。

② 周琼:《清代赈灾制度的外化研究——以乾隆朝“勘不成灾”制度为例》,《西南民族大学学报（人文社会科学版）》2014 年第 1 期。

③ 陈业新:《1960 年代以来有关水旱灾害史料等级化工作进展及其述评》,《社会科学动态》2017 年第 2 期。

以便很好地确定应该采用的估算方法。相应地，制度实践史的研究不仅能够为数据估算提供较为合理的依据，而且能够让我们更好地了解制度的操作细节，以便更好地理解估算所得的数据。

（二）数据的运用及其有效性

1. 数据结果的运用及其有效范围

一组数据或是一个数据群，到底能够在多大程度上说明什么问题，这是量化历史研究所必须考虑的。一方面，要明确数据的意义及其适用范围。就灾赈钱粮数据而言，依托现有文献和研究成果，无论是估算还是统计，结果都只是国家发赈钱粮数据，而非灾区实际获得的钱粮数额。对灾区受赈于国家层面的钱粮数据进行统计是十分困难的，但它一定比国家发赈钱粮数据要小，而且小不少。二者之间这道鸿沟，只有在考察灾赈实践的过程中才能得到充分揭示。这缘于发赈钱粮中的一部分可能有以下几个去向：一是贪官污吏的“口袋”里；二是用来充作办赈费用；三是“赈余”[①] 款项。而且，清代地方官员通过捏报或夸大灾情来争取更多钱粮以弥补地方仓库亏空的情况也多有发生。因此，被散放到灾民手中的钱粮总额要少于国家发赈钱粮数额。但这并不会减弱灾赈钱粮数据统计的必要性。这样的统计不仅对于研究国家灾赈的规模、能力、时空特征以及对国家灾赈事业的评价有重要意义，统计过程中所揭示出的很多历史细节，也为我们进一步深化灾荒史的研究提供了线索。

另一方面，估算过程中用到统计数据时，要注意数据之间的匹配问题和估算结果的一致性。对于一些基础数据的估算，则要十分重视样本量的积累，以免发生差之毫厘、失之千计的错误。并且，应该对所得数据进行分组，即便要通约合算，也应对它们之间的折算标准进行细致考订。譬如，灾赈钱粮数据中的粮食量与货币量应当分别计算。首先，在实际赈灾过程中，政府经常通过采买方式来筹集赈粮，许多粮食数额本来就是由筹拨的货币数额转化而来。这两个数据同时出现在文献记录中，有的时候代表的是同一笔赈资。若再把这些粮食量折算成货币量，必然造成重复计算。其次，对货币与粮食进行折算，势必要对二者之间的折算比价有所说明，这就需要对折赈制度进行细致考察。另外，不同时期的粮价变动不居，尤其灾荒时期粮价变化的幅度更大，以致折赈的政策性比价与灾荒地区的实际粮价之间存在一些差距。即便是对折赈比价有了明确的考量，也很难消除折算数据上的误差。可见，对粮食与货币之间大而化之地通约合算，不仅不利于获取准确数据，也遮蔽了一些重要的历史问题。

2. 求平均值法在灾荒史研究中的局限性

在历史研究中，常常采用求平均值的方法来评估历史事物在一定时空范围内的特征变化。但对于一些不稳定的研究对象，平均值的解释范围是有限度的。若运用不当，其效果会大打折扣。

在清代灾荒史研究中，学者们通过估算年平均赈济量的办法来说明国家对于灾荒赈济的关注程度。据李向军的估算，清代灾荒年平均赈济量为 2276192 两。[②] 张祥稳估测乾隆朝达到年平均 600 万两左右。[③] 他们因此认为清代每年的灾赈投入量是极为可观的。我们暂且不来讨论这些数据的准确性，就年平均赈济量能否表明清朝政府每年会对灾赈事业有这么大投入而论，清代官方内部的一个统计数据应当可以说明问题。乾隆五十三年十一月，户部曾对乾隆四十九年以后的四年多时间里赈济所用银粮进行了核查。所得，乾隆四十九年以后至五十三年十一月，各

---

① 所谓“赈余”即是一次灾荒赈济后的结余。灾荒赈用为即时支出，估算不能精准，往往随拨随用。不足则再拨，多余则留存。因而，一些灾荒的赈济，拨出钱粮没有用完，就存在指定仓库。乾隆时期在“宁滥毋遗”政策导向的支配下，许多赈例不仅能够“供得起”官员的贪污，而且赈后有不少结余。这些结余有可能用到下一次灾荒赈济中，也可能挪作他用。“赈余”项的出现表明国家拨赈钱粮与灾区受赈钱粮有一定差距，却并不表示灾区已经得到了充分赈济。

② 李向军：《清代荒政研究》，专著第 61 页。

③ 张祥稳：《清代乾隆时期自然灾害与荒政研究》，专著第 206 页。

省“偏灾动项赈恤共用银一千八百五十一万八千九百余两，米谷一百一十四万五千一百余石”。[①] 这个数字应该是少有的较为可信的官方统计数据了。依此计算所得年平均用银达 400 余万两，用粮 20 余万石。就赈银支出来说，据《湖北通志》所载，乾隆五十年湖北 47 州县、10 卫所旱灾用过银 500 万两。[②] 本年发生严重旱灾的还有江苏 48 州县，安徽 51 州县，用过银两应当与湖北的数额相去不远。而且，乾隆五十一年闰七月十九日上谕中已经载明：“上年各省荒旱，赈恤所需，用去帑银 1400 余万两”[③]。考察这几年的灾荒情形，乾隆五十年这些地区的旱灾应属这几年中波及范围最大的一次灾荒，用过赈济钱粮自然最多。总之，这四年多时间里，灾荒赈济所用银，乾隆五十年 1400 余万两，占了 3/4 强，其他三年多时间灾荒所用银总计 400 余万两，不足 1/4。那么，利用这个可信的数据计算年平均赈济量，不仅不能说明政府每年对灾荒的投入力度，无法揭示很多问题的复杂面，反而掩盖了灾荒的不确定性。实际上，年平均赈济量的大小基本上取决于那些非正常年份的大灾荒，一般年份的灾荒赈济也许只是一个零头。所以说，对于灾荒赈济而言，计算年平均值的意义是有限的。它并不能说明清代每年关于灾荒赈济问题的投入力度和支出程度。因此，要对清代的大灾荒及特大灾荒进行重点研究，从细致的实践过程中才能揭示出清代灾荒赈济的实际效果。

总之，本文虽以灾荒史研究立言，其趣旨更在关注两个方面的研究：一是数据的生成史，二是制度的实践史。就前者而论，数据背后都有着复杂的生成逻辑和历史进程，引用数据来研究历史问题，应当对数据的形成过程及其有效性有十分清晰的把握。如此，才能准确理解数据的涵义，从而正确地使用数据，合理地分析问题。大数据时代的历史研究，尤其是量化史学的研究，更当深入研究数据的生成史。就后者而论，研究国家与社会关系的历史，尤其是制度史的研究，有两个无法回避的现象，即政府的惯例和民间的惯行。它们往往会促使制度在实践的过程中发生变异。这些变异所展现出的复杂局面及其对制度效力的影响，只有深入到制度实践史的研究中，方能得以充分揭示。

（本文写作过程中，导师夏明方教授就自然科学领域的相关研究给笔者提了宝贵意见，韩祥博士在灾赈钱粮数据分析方面贡献了思路，李光伟博士提供了资料援助，林展博士提供了关于量化方法的一些思考，王玉山、马幸子在语言文字方面给予了修改意见，在此一并致以诚挚感谢。）

References

Bu Fengxian. *Nongye zaihuang lun* (Theory of agricultural disaster). Beijing: Zhongguo nongye chubanshe, 2006.

Bu Fengxian. “Zhongguo nongye zaihai shiliao zaidu dengji lianghua fangfa yanjiu” (Research on the Method of Scaling Grading of Chinese Agricultural Disaster Materials in the Historical Period). *Zhongguo nongshi* (Agricultural History of China) 4 (1996).

Chen Gaoyong. *Zhongguo lidai tianzai renhuo biao* (Historical data of famine and man-made disasters in China). Shanghai: Shanghai shudian, 1986.

Chen Yexin. “Qingdai wanbei diqu honglao zaihai chubu yanjiu——jianji lishi honglao zaihai dengji huafen de wenti” (A Preliminary Survey on Waterlog of Northern Anhui Province during Qing Dynasty——Concerning the Problem of Dividing Historical Waterlog Degrees). *Zhongguo lishi dili luncong* (Journal of Chinese Historical

① 《乾隆朝上谕档》第 14 册，第 689-690 页。这里的米谷数目可能只是户部的调拨记录，据《湖北通志》（1921 年刻本）卷 4 载，只乾隆五十年湖北旱灾赈济用过谷数就达 896 万余石，合米 448 万余石。

② 《湖北通志》卷 49，1921 年刻本，经政七，“蠲恤”。

③ 《乾隆朝上谕档》第 13 册，第 328 页。此条之前，乾隆五十一年七月二十二日户部汇报的灾赈用度，乾隆五十年只河南、湖北、江苏、安徽四省共拨用赈恤银就达 1600 余万两（同前，第 279—280 页），稍晚一月后户部报给皇帝的上年赈额总计 1400 余万两。前者或为奏拨银数，后者或为上年灾赈实际奏销银数。

Geography) 2 (2009).

Chen Yexin. “1960 niandai yilai youguan shui han zaihai shiliao dengji lianghua gongzuo jinzhan jiqi pingshu” (Progress and Comment on the Hierarchical and Quantitative Work of Flood and Drought Disasters since the 1960s). *Shehui kexue dongtai* (Dynamics of Social Sciences) 2 (2017).

Chen Zhengping. “Dashuju shidai yu jingjishi jiliang yanjiu” (The Era of Big Data and the Quantitative Research on the Economic History). *Zhongguo jingjishi yanjiu* (Researches in Chinese Economic History) 6 (2016).

Deng Tuo. *Zhongguo jiuhuang shi* (History of famine relief in China). Shanghai: Shanghai shudian, 1984.

Gao Jian’guo. “Zhongguo zaihai shiliao dinglianghua zongshu” (Review of Quantification of Disaster History in China). *Lishi ziranxue de lilun yu shijian: tian di sheng ren zonghe yanjiu lunwenji* (Theories and practice of historical naturology: the symposium of comprehensive research on cosmos, earth, life and humanity). Beijing: Xueyuan chubanshe,1994,pp.26-32.

Li Wenzhi. *Zhongguo jindai nongyeshi ziliao* (Chinese modern agricultural historical materials), Volume 1, Beijing: SDX Joint Publishing Company, 1957.

Li Xiangjun. *Qingdai huangzheng yanjiu* (Study on famine relief in the Qing Dynasty). Beijing: Zhongguo nongye chubanshe, 1995.

Wang Shulin. “Qingdai zaihuang: yi ge tongji de yanjiu” (Famine in the Qing Dynasty: a Statistical Study). *Shehui xuejie* (Sociological Study), Volume 6, 1932.

Will, Pierre Etienne (Wei Pixin). *18 Shiji zhongguo de guanliao zhidu yu huangzheng* (Bureaucracy and Famine in Eighteenth—Century China). Translated by Xu Jianqing, Nanjing: Jiangsu renmin chubanshe, 2003.

Xia Mingfang, Zhu Hu, Zhao Xiaohua. *Qingshi: Zaizhen zhi* (Qing History: Annals of Famine Relief) .Unpublished.

Zhang Xiangwen.*Qingdai qianlong shiqi ziran zaihai yu huangzheng yanjiu* (Study on natural disasters and famine relief during the Qianlong reign in the Qing Dynasty). Beijing: Zhongguo sanxia chubanshe, 2010.

Zhang Xiangwen,Wei Changfa. “Qianlong chao guanfang zaizhen haoyong qianliang shu’e kaolun” (Study on the Consumption of Grain and Currency During the Qian Long Reign in the Qing Dynasty). *Anqing shifan xueyuan xuebao:shehui kexue ban* (Journal of Anqing Normal University: Social Science Edition) 6 (2015).

Zhou Qiong. “Qingdai zhenzai zhidu de waihua yanjiu——yi qianlong chao ‘kanbuchengzai’ zhidu weili” (Research on the Externalization of the Disaster Relief System in the Qing Dynasty——Example Absence of Famine Reporting System during the Reign of Emperor Qianlong). *Xi’nan minzu daxue xuebao: renwen shehui kexueban* (Journal of Southwest University for Nationalities: Humanities and Social Science) 1 (2014).

The Generation of Famine Relief Data and Related Issues in Qing Dynasty: Focus on the Reign of Emperor Qianlong

YANG Shuangli (The Institute of Qing History, Renmin University of China; ysldyx_ok@163.com)

Abstract Most historical data have a complex generation process and data may vary widely due to different historical sources, measurement standards, statistical methods and estimates. Therefore, it is necessary to analyze the basic data in quantitative history meticulously. However, former studies of famine history neither paid enough attention to the regulation of famines, characteristics of the documentation and the system of famine relief, nor did these studies use sophisticated methods of statistics and calculation. So both the disaster records and famine relief records are inaccurate. In the process of obtaining historical data, not only do we have to consider fully the reality of academic research to use the data scientifically, but we also must grasp the basic characteristics of the object of study and the inner logic of documentary records in order to use the data historically. It is important to pay attention to data matching and its scope of application when dealing with data.

Keywords disaster records, famine relief records, *Veritable Records of the Qing Dynasty*, quantitative research